

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102M01      2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A      4. สร้างใหม่

### 5. สำหรับชื่ออาชีพและ รหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ 7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง  
3118.30 ช่างเขียนแบบเครื่องกล

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถระบุถึงสมบัติที่สำคัญของวัสดุเพื่อจำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะได้

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้(ถ้ามี)

N/A

### 10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
102M01.1 ระบุสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์	1.1 ระบุสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้	1. การสัมภาษณ์ 2. การสอบข้อเขียน
102M01.2 จำแนกประเภทวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ	2.1 ระบุประเภทของวัสดุทำชิ้นส่วนต่างๆของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ 2.2 ระบุประเภทวัสดุทำพิมพ์ตามมาตรฐาน	1. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์ 3. การสอบข้อเขียน

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

101C01 ใช้ศัพท์เฉพาะทางด้านแม่พิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ระบุวัสดุทำพิมพ์ตามมาตรฐานของประเทศต่างๆ

### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วัสดุช่าง
2. วัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. แม่พิมพ์ปั๊มโลหะพื้นฐาน

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรม หรือ
3. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์หรือ
4. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียนหรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

### (ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการจำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

#### วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

### 15. ขอบเขต (Range Statement)

วัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ในสมรรถนะนี้หมายถึงทั้งส่วนประกอบหลักของแม่พิมพ์ คือฟันซ์ ดาย รวมทั้งชิ้นส่วนอื่นๆ ที่เป็นส่วนของโครงสร้าง และตัวเสริมความแข็งแรงในชุดแม่พิมพ์

#### (ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับข้อกำหนด และมาตรฐานการผลิต
2. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถระบุถึงสมบัติที่สำคัญของวัสดุเพื่อจำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะได้

#### (ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. อ่านแบบและเขียนแบบสั่งงานด้วยมาตรฐานที่ใช้ในการมองภาพฉายระบบ ISO Method - A และ ISO Method - E
2. ให้ความสำคัญกับข้อกำหนด และมาตรฐานในการผลิต
3. เลือกใช้วัสดุทำพิมพ์ตามมาตรฐาน JIS, AISI, DIN, มอก. หรือมาตรฐานฐานที่เทียบเท่า

### 16. หน่วยสมรรถนะร่วม(ถ้ามี)

N/A

### 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

### 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน ระบุสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์

- 1) แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์หรือ
  - 2) แนวคำถามข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน
- ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมิน จำแนกประเภทวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
  - 2) แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์หรือ
  - 3) แนวคำถามข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน
- ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102M02
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ กำหนดขั้นตอนการทำงาน  
ขึ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยเครื่องจักรกล
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่

### 5. สำหรับชื่ออาชีพและ รหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง  
3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต3118.30 ช่างเขียนแบบ  
เครื่องกล

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะมีทักษะในการเตรียมและกำหนดขั้นตอนการทำงานขึ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊ม  
โลหะด้วยเครื่องจักรกลสามารถระบุประเภทของเครื่องจักรกลและ เครื่องมือที่ใช้

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้(ถ้ามี)

N/A

### 10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
102M02.1 เตรียมการกำหนดขั้นตอนการทำงานชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยเครื่องจักรกล	1.1 เตรียมแบบงาน 1.2 อ่านแบบงาน	1. การสัมภาษณ์ 2. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงาน
102M02.2 กำหนดขั้นตอนการทำงานชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยเครื่องจักรกล	2.1 กำหนดขั้นตอนการทำงาน 2.2 ระบุประเภทเครื่องจักรกลและเครื่องมือกล 2.3 ระบุประเภทอุปกรณ์จับยึด	1. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์ 3. การสอบข้อเขียน

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

คุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ชั้น 2

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. อ่านแบบงาน
2. เขียนขั้นตอนการทำงาน

### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการใช้เครื่องจักรกล
2. วัสดุช่าง
3. การอ่านแบบเครื่องกล
4. กรรมวิธีการผลิต

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. ผลงานที่ใช้ประกอบการประเมิน หรือ
3. แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์หรือ
3. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียนหรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ผู้ประเมินควรประเมินความต้องการหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

**วิธีการประเมิน**

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

เครื่องจักรกลในสมรรถนะนี้หมายถึง เครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ซึ่งรวมทั้งระบบ manual และ CNC

**(ก) คำแนะนำ**

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับข้อกำหนด และมาตรฐานการผลิต
2. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถเตรียมและกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ป้อนโลหะ ด้วยเครื่องจักรกล

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

1. อ่านแบบและเขียนแบบสั่งงานด้วยมาตรฐานที่ใช้ในการมองภาพฉายระบบ ISO Method - A และ ISO Method – E
2. ให้ความสำคัญกับข้อกำหนด และมาตรฐานในการผลิต
3. เลือกใช้วัสดุทำพิมพ์ตามมาตรฐาน JIS, AISI, DIN, มอก. หรือมาตรฐานฐานที่เทียบเท่า
4. เลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานที่มีจำหน่ายทั่วไปในประเทศ
5. ตรวจสอบขนาดและค่า GD&T ตามแบบสั่งงาน และสัญลักษณ์มาตรฐาน ASME Y14.5 M : 2002

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม(ถ้ามี)**

N/A

**17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน เตรียมการกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยเครื่องจักรกล

- 1) แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์หรือ
- 2) แนวคำถามข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมิน กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยเครื่องจักรกล

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์หรือ
- 3) แนวคำถามข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102M03
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่

### 5. สำหรับชื่ออาชีพและ รหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะมีทักษะด้าน การเตรียมงานตรวจสอบ ระบุวิธีการ เครื่องมือ และสามารถตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
			✓			

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้(ถ้ามี)

N/A

### 10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A



## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
102M03.1 เตรียมการ ตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน แม่พิมพ์ปั๊มโลหะในขั้นตอนการ ผลิต	1.1 เตรียมแบบงาน 1.2 อ่านแบบงาน 1.3 ระบุวิธีการตรวจสอบ 1.4 เลือกเครื่องมือวัดเพื่อใช้ใ นการ	1. การสัมภาษณ์
102M03.2 ตรวจสอบชิ้นส่วน แม่พิมพ์ที่ผลิต	2.1 ตรวจสอบชิ้นส่วนที่ต้องการ ผลิตตามที่กำหนด 2.2 บันทึกผลการตรวจสอบ 2.3 พิจารณาผลการตรวจสอบ เพื่อการนำไปใช้งาน	1. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถาน ประกอบการในการปฏิบัติงาน จริง หรือการสาธิตการทำงาน

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

คุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ชั้น 3

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การใช้เครื่องมือวัด
2. การอ่านแบบ

### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วัสดุช่าง
2. การอ่านแบบเครื่องกล
3. กรรมวิธีการผลิต
4. การวางแผนการผลิต
5. การควบคุมคุณภาพ
6. เครื่องมือวัด

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. ผลงานที่ใช้ประกอบการประเมิน หรือ
3. แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

**(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)**

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์หรือ
3. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียนหรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

**วิธีการประเมิน**

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

การตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่กำหนดในสมรรถนะนี้หมายถึงการตรวจสอบตามเงื่อนไขที่ระบุในแบบแม่พิมพ์

**(ก) คำแนะนำ**

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับข้อกำหนด และมาตรฐานการผลิต
2. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถเตรียมการตรวจสอบและตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปัมโลหะได้

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

1. อ่านแบบและเขียนแบบสั่งงานด้วยมาตรฐานที่ใช้ในการมองภาพฉายระบบ ISO Method - A และ ISO Method - E
2. ให้ความสำคัญกับข้อกำหนด และมาตรฐานในการผลิต
3. เลือกใช้วัสดุทำพิมพ์ตามมาตรฐาน JIS, AISI, DIN, มอก. หรือมาตรฐานฐานที่เทียบเท่า
4. เลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานที่มีจำหน่ายทั่วไปในประเทศ
5. ตรวจสอบขนาดและค่า GD&T ตามแบบสั่งงาน และสัญลักษณ์มาตรฐาน ASME Y14.5 M : 2002

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม(ถ้ามี)**

N/A

**17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน เตรียมการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะในขั้นตอนการผลิต

- 1) แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์หรือ
- 2) แนวคำถามข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมิน ตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่ผลิต

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102M04

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผนและควบคุมการผลิต  
ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่

5. สำหรับชื่ออาชีพและ รหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ 3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล 3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต 7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถวางแผนและควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบหลัก ที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทั้งหมดและสามารถตรวจทานแผนงานที่จัดทำขึ้น ตลอดจนการควบคุมติดตามการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
				✓		

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้(ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
102M04.1 เตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน	1.1 รายการชิ้นส่วนแม่พิมพ์ต่าง ๆ เฉพาะที่ต้องทำการผลิต 1.2 รายชื่อช่างและรายการเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ 1.3 แผนงานรวมของแม่พิมพ์ที่ระบุภาระงานทั้งหมดไว้	1. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์
102M04.2 ประเมินรายละเอียดที่จะกำหนดลงในแผนและภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน	2.1 กำลังความสามารถในการผลิตชิ้นส่วน( Machine Capacity )ของเครื่องมือกลและเครื่องจักรต่าง ๆ 2.2 รายละเอียดแบบงานของชิ้นส่วนที่ต้องทำการผลิตพร้อมด้วยแบบชิ้นส่วนย่อย 2.3 ภาระงานที่มีอยู่ทั้งหมด	1. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์
102M04.3 ปฏิบัติการวางแผน	3.1 กำหนดคนและเครื่องมือกล 3.2 กำหนดรายละเอียดของขั้นตอน 3.3 กำหนดเป้าหมายเวลา 3.4 ตรวจสอบและเสนออนุมัติแผน	1. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์
102M04.4 การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย	4.1 กำหนดระยะเวลาและ ความถี่ในการติดตาม 4.2 ประชุมติดตามและรายงานผล 4.3 กำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นไปตามแผน 4.4 บันทึกข้อมูลจริงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล	1. การสัมภาษณ์

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

คุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ชั้น 4

### 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

#### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การวางแผนงานในการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ได้สอดคล้องกับแผนงานรวม
2. ประเมินชั่วโมงงานการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละชนิด/ประเภทและขนาด
3. ประเมินระดับความสามารถของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. กำหนดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
5. นำการประชุมและติดตามผลการทำงานและการบันทึกข้อมูล
6. กำหนดวิธีการแก้ปัญหากรณีทำงานไม่เป็นไปตามแผน

#### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ด้วยเครื่องมือกลและเครื่องจักรกล
2. การกำหนดรายละเอียดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. วิธีการประเมินระดับความสามารถของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. วิธีการพิจารณาองค์ประกอบของแผนงาน
5. วิธีการประเมินความก้าวหน้าของงาน
6. วิธีการแก้ปัญหาและการเร่งรัด

### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

#### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. ผลงานที่นำมาใช้ประกอบการประเมินหรือ
3. แบบบันทึกรายการจากการสังเกต

#### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แฟ้มสะสมงาน หรือ Portfolios หรือ
3. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์หรือ
4. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียนหรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

#### (ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินจะตรวจประเมินเกี่ยวกับการวางแผนและควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

#### วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

### (ค) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจในข้อกำหนดต่าง ๆ ที่จะยึดถือเป็นกรอบในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละรายการ
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถทำการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้ และมีประสบการณ์มากถึงขั้นที่จะทำการประเมินการปฏิบัติงานของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถสรุปรายงานและนำเสนอแผนงานและผลการดำเนินงานได้
5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีคุณสมบัติของการเป็นนักวางแผนที่ดี

### (ง) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

## 16. หน่วยสมรรถนะร่วม(ถ้ามี)

N/A

## 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการเตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการตรวจสอบรายละเอียดของงานที่จะกำหนดลงในแผน

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการปฏิบัติกรวางแผน

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์

2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

18.4 เครื่องมือประเมินผลการติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102M05

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนาระบบการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่

5. สำหรับชื่ออาชีพและ รหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ โลหะ 3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล 3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถพัฒนาระบบการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ที่ครอบคลุมเกี่ยวกับรายละเอียดระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจากที่เคยได้ดำเนินการทั้งหมด แล้วนำมาใช้ในการผลิตชิ้นส่วนครั้งต่อ ๆ ไปที่จะจัดทำขึ้น เป้าหมายเพื่อการลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพและความน่าเชื่อถือ ด้วยนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
				✓		

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้(ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A



## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
102M05.1 เตรียมข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์	1.1 ชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ 1.2 Process ของแม่พิมพ์ 1.3 ชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ 1.4 วัสดุแม่พิมพ์ 1.5 การปรับปรุงสมบัติของชิ้นส่วนสำเร็จก่อนนำแม่พิมพ์ไปใช้งาน	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณสถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน
102M05.2 วางแผนและกำหนดเป้าหมายขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์	2.1 ขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วน 2.2 การแปรชิ้นรูปด้วยเครื่องมือกลและการเลือกใช้ Cutting Tools 2.3 การจัดทำโปรแกรมคำสั่งเครื่องจักรกล CNC ( CAM ) 2.4 การตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณสถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน
102M05.3 ปฏิบัติการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์	3.1 จัดทำขั้นตอนมาตรฐานในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ 3.2 การวิเคราะห์ผลด้านคุณภาพเพื่อหาความเหมาะสมในการกำหนดค่า GD&T 3.3 การลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน 3.4 การจัดระบบฐานข้อมูล	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณสถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน
102M05.4 สรุปประเมินผลการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์	4.1 กำหนดวิธีในการติดตาม 4.2 สรุปผลการพัฒนา	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณสถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

คุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ชั้น 4

### 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

#### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การพัฒนาในขั้นตอนย่อยของการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
2. การรายงานผลการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์

#### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. การจัดทำโปรแกรมคำสั่งเครื่องจักรกลอัตโนมัติ
2. สมบัติวัสดุแม่พิมพ์ ( Die Material )
3. การควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนที่ได้จากการผลิต
4. การกำหนด GD&T
5. วิธีการพัฒนากระบวนการ
6. การจัดทำเป็นมาตรฐานในการทำงานและใช้เป็นฐานข้อมูล

### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

#### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. ผลงานประกอบการประเมิน หรือ
3. แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

#### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แฟ้มสะสมผลงาน ( Portfolios )
3. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์ หรือ
4. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียน หรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

#### (ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการพัฒนา วางแผน ควบคุมกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

#### วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาจากหลักฐานความรู้

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตต้องระบุชัดเจนว่าเป็นแม่พิมพ์ปั๊มโลหะชนิด/ประเภทใด มีข้อกำหนด ( Requirements ) โดยทราบราคาขายและต้นทุนที่ประมาณราคาไว้เพื่อใช้เปรียบเทียบหลังการพัฒนา และการสรุปผลหลังดำเนินการแล้วเสร็จเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำการปรับปรุงประกอบในครั้งต่อ ๆ ไป

### (ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจในข้อกำหนดต่าง ๆ ที่จะยึดถือเป็นกรอบในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละรายการ
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถทำการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้ และมีประสบการณ์มากถึงขั้นที่จะทำการประเมินการปฏิบัติงานของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถสรุปรายงานและนำเสนอผลการดำเนินงานได้
5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีคุณสมบัติของการเป็นนักพัฒนาที่ดี

### (ข) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

## 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการเตรียมองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์หรือการสอบข้อเขียน

18.2 เครื่องมือประเมินการวางแผนการพัฒนาการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์หรือการสอบข้อเขียน

18.3 เครื่องมือประเมินการปฏิบัติการพัฒนากระบวนการ

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์

18.4 เครื่องมือประเมินผลการติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102P01      2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
3. ทบทวนครั้งที่ N/A      4. สร้างใหม่

### 5. สำหรับชื่ออาชีพ และ รหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 7222 ช่างทำเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง  
3118.30 ช่างเขียนแบบเครื่องกล

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะในการจำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก วัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนคอร์และคาวีตี้ วัสดุที่ใช้ทำโมลด์เบส (Mold Base) วัสดุที่ใช้ทำระบบปลด

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
	✓					

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

### 10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
102P01.1 จำแนกวัสดุโมลด์เบส	1.1 จำแนกวัสดุที่ใช้ทำโมลด์เบส	1. การสัมภาษณ์ 2. การสอบข้อเขียน
102P01.2 จำแนกวัสดุคอร์และ คาวีตี้	2.1 จำแนกวัสดุที่ใช้ทำคอร์ 2.2 จำแนกวัสดุที่ใช้ทำคาวีตี้	1. การสัมภาษณ์ 2. การสอบข้อเขียน 3. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการ ปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการ ทำงานโดยผู้ที่ขอรับการประเมิน
102P01.3 จำแนกวัสดุระบบ ปลด	3.1 จำแนกวัสดุที่ใช้ทำระบบปลด	1. การสัมภาษณ์ 2. การสอบข้อเขียน
102P01.4 จำแนกวัสดุชิ้นส่วน มาตรฐาน	4.1 จำแนกวัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วน มาตรฐาน	1. การสัมภาษณ์ 2. การสอบข้อเขียน

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

101C01 ใช้ศัพท์เฉพาะทางด้านแม่พิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ค) ความต้องการด้านทักษะ

1. การอ่านแบบแม่พิมพ์

### (ง) ความต้องการด้านความรู้

1. โครงสร้างแม่พิมพ์
2. วัสดุแม่พิมพ์
3. กระบวนการฉีดพลาสติก

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

##### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

##### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. เอกสารรับรองผลการเรียนรู้หรือผลการอบรม หรือ
3. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์ หรือ
4. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียน หรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

##### (ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการจำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก โดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานการปฏิบัติงาน และร่องรอยหลักฐานความรู้

##### วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

การจำแนกวัสดุจะต้องจำแนกให้ตรงกับมาตรฐานและเงื่อนไขที่กำหนดให้เพื่อให้สามารถนำชิ้นตอนดังกล่าวไปทำการผลิตชิ้นงานได้จริง

##### (ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

##### (ข) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

#### 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

#### 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

### 18.1 เครื่องมือประเมิน จำแนกวัสดุโมลด์เบส

- 1) แนวคำถามข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน หรือแบบฟอร์มแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ และแบบฟอร์มบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

### 18.2 เครื่องมือประเมิน จำแนกวัสดุคอร์ดและคาร์ตี

- 1) แนวคำถามข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน หรือแบบฟอร์มแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ และแบบฟอร์มบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

### 18.3 เครื่องมือประเมิน จำแนกวัสดุระบบปลด

- 1) แนวคำถามข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน หรือแบบฟอร์มแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ และแบบฟอร์มบันทึกผลการสัมภาษณ์

- 2) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

### 18.4 เครื่องมือประเมิน จำแนกวัสดุชิ้นส่วนมาตรฐาน

- 1) แนวคำถามข้อสอบที่ใช้ในการประเมิน หรือแบบฟอร์มแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ และแบบฟอร์มบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102P02

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ กำหนดขั้นตอนการทำ  
ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐาน

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่

5. สำหรับชื่ออาชีพ และ รหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต 7222 ช่างทำ  
เครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง 7222.60 ช่างทำแม่พิมพ์ 7223 ช่างปรับตั้งและใช้เครื่องมือกล

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะในการกำหนดขั้นตอนในการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วย  
เครื่องกัด เครื่องกลึง เครื่องเจียและเครื่องเจาะ รวมถึงสามารถกำหนดอุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมใน  
การทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
		✓				

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A



## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
102P02.1 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องกัด	1.1 กำหนดอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน 1.2 กำหนดเครื่องมือตัด 1.3 กำหนดวิธีจับยึดชิ้นงานและตรวจสอบความถูกต้อง 1.4 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องกัด 1.5 กำหนดวิธีตรวจสอบขนาดและความถูกต้อง	1. การสัมภาษณ์ 2. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงานโดยผู้ที่ขอรับการประเมิน
102P02.2 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องกลึง	2.1 กำหนดอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน 2.2 กำหนดเครื่องมือตัด 2.3 กำหนดวิธีจับยึดชิ้นงานและตรวจสอบความถูกต้อง 2.4 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องกลึง 2.5 กำหนดวิธีตรวจสอบขนาดและความถูกต้อง	1. การสัมภาษณ์ 2. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงานโดยผู้ที่ขอรับการประเมิน
102P02.3 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องเจีย	3.1 กำหนดอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน 3.2 กำหนดประเภทของหินเจีย 3.3 กำหนดวิธีจับยึดชิ้นงานและตรวจสอบความถูกต้อง 3.4 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องเจีย 3.5 กำหนดวิธีตรวจสอบขนาดและความถูกต้อง	1. การสัมภาษณ์ 2. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงานโดยผู้ที่ขอรับการประเมิน
102P02.4 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องเจาะ	4.1 กำหนดอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน 4.2 กำหนดเครื่องมือตัด 4.3 กำหนดวิธีจับยึดชิ้นงานและตรวจสอบความถูกต้อง 4.4 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องเจาะ 4.5 กำหนดวิธีตรวจสอบขนาดและความถูกต้อง	1. การสัมภาษณ์ 2. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงานโดยผู้ที่ขอรับการประเมิน

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

คุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชั้น 2

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การใช้เครื่องจักรกลในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
2. การอ่านแบบแม่พิมพ์
3. การกำหนดขั้นตอนในการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. การกำหนดวิธีการตรวจสอบขนาดชิ้นส่วนแม่พิมพ์

### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วัสดุแม่พิมพ์
2. กรรมวิธีการผลิต
3. หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบบันทึกขั้นตอนและรายละเอียดการทำงาน หรือ
3. แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. เอกสารรับรองผลการเรียนรู้หรือผลการอบรม หรือ
3. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์ หรือ
4. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียน หรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

### (ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการกำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

### วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

การกำหนดขั้นตอนจะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับชิ้นงานตัวอย่างที่กำหนดให้ เพื่อให้สามารถนำขั้นตอนดังกล่าวไปทำการผลิตชิ้นงานได้จริง

### (ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องกำหนดขั้นตอนในการผลิตที่เหมาะสมกับเครื่องจักร
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเขียนขั้นตอนในการทำงานและขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องต่างๆ

### (ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การกำหนดขั้นตอนที่เหมาะสมจะต้องพิจารณาถึงความปลอดภัยในการทำงานและความถูกต้องในการผลิตชิ้นงาน

## 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 17. มาตรฐานร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน กำหนดขั้นตอนการทำให้ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องกัด

- 1) แบบฟอร์มบันทึกขั้นตอนและรายละเอียดการทำงาน
- 2) แบบฟอร์มแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์และแบบฟอร์มบันทึกผลการสัมภาษณ์  
ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมิน กำหนดขั้นตอนการทำให้ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องกลึง

- 1) แบบฟอร์มบันทึกขั้นตอนและรายละเอียดการทำงาน
- 2) แบบฟอร์มแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์และแบบฟอร์มบันทึกผลการสัมภาษณ์  
ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.3 เครื่องมือประเมิน กำหนดขั้นตอนการทำให้ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องเจีย

- 1) แบบฟอร์มบันทึกขั้นตอนและรายละเอียดการทำงาน
- 2) แบบฟอร์มแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์และแบบฟอร์มบันทึกผลการสัมภาษณ์  
ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.4 เครื่องมือประเมิน กำหนดขั้นตอนการทำให้ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องเจาะ

- 1) แบบฟอร์มบันทึกขั้นตอนและรายละเอียดการทำงาน
- 2) แบบฟอร์มแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์และแบบฟอร์มบันทึกผลการสัมภาษณ์  
ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102P03
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบคุณภาพใน  
ขั้นตอนการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่

### 5. สำหรับชื่ออาชีพ และ รหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล 3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต 8211 ผู้ควบคุมเครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปโลหะต่างๆ

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะในการตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนการผลิตแม่พิมพ์ โดยสามารถเลือกใช้เครื่องมือวัดและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการควบคุมคุณภาพ รวมถึงมีการบันทึกและแสดงผลในการตรวจสอบ

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
			✓			

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

### 10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
102P03.1 ตรวจสอบคุณภาพก่อนทำการผลิต	1.1 เตรียมแบบแม่พิมพ์ อุปกรณ์และเครื่องมือวัด 1.2 ตรวจสอบขนาดและจำนวนของวัตถุดิบ 1.3 ตรวจสอบประเภทของวัตถุดิบ 1.4 ตรวจสอบผิวและความเรียบร้อยภายนอกของวัตถุดิบ 1.5 ตรวจสอบเครื่องจักร 1.6 ตรวจสอบอุปกรณ์จับยึดและเครื่องมือตัด 1.7 ตรวจสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการกัด (CAM)	1. การสัมภาษณ์ 2. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงานโดยผู้ที่ขอรับการประเมิน
102P03.2 ตรวจสอบคุณภาพระหว่างทำการผลิต	2.1 เตรียมแบบแม่พิมพ์ อุปกรณ์และเครื่องมือวัด 2.2 ตรวจสอบขนาดของชิ้นงาน 2.3 ตรวจสอบผิวของชิ้นงาน 2.4 ตรวจสอบตำแหน่งความถูกต้องในการผลิต 2.5 ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักร 2.6 ตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์จับยึดและเครื่องมือตัด 2.7 ตรวจสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการกัด (CAM)	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงานโดยผู้ที่ขอรับการประเมิน
102P03.3 ตรวจสอบคุณภาพหลังทำการผลิต	3.1 เตรียมแบบแม่พิมพ์ อุปกรณ์และเครื่องมือวัด 3.2 ตรวจสอบขนาดของชิ้นงาน 3.3 ตรวจสอบผิวสำเร็จและความเรียบร้อยของชิ้นงาน	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงานโดยผู้ที่ขอรับการประเมิน
102P03.4 ตรวจสอบคุณภาพด้วยการทดลองประกอบ	4.1 เตรียมแบบแม่พิมพ์ 4.2 เตรียมชิ้นงาน 4.3 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	1. การสัมภาษณ์ 2. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการ

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
	4.4 ทดลองประกอบชิ้นส่วน 4.5 ตรวจสอบการใช้งานและการประกอบ	ปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงานโดยผู้ที่ขอรับการประเมิน
102P03.5 บันทึกลงผล	5.1 เลือกใช้เครื่องมือควบคุมคุณภาพในการบันทึกผล	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริง หรือการสาธิตการทำงานโดยผู้ที่ขอรับการประเมิน

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

คุณวุฒิวิชาชีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชั้น 3

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การอ่านแบบแม่พิมพ์
2. การกำหนดขั้นตอนในการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. การกำหนดวิธีการตรวจสอบขนาดชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. การตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับชิ้นงานและเครื่องจักร

### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วัสดุแม่พิมพ์
2. โครงสร้างแม่พิมพ์
3. กรรมวิธีการผลิต
4. การควบคุมคุณภาพ
5. หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบบันทึกขั้นตอนและรายละเอียดการทำงาน หรือ
3. แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แฟ้มสะสมผลงาน หรือ Portfolios หรือ
3. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์ หรือ
4. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียน หรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการ ตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

**วิธีการประเมิน**

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

การเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐาน หมายถึง การเลือกใช้ชิ้นส่วนที่ไม่ได้ผลิตขึ้นเองภายในโรงงาน และเป็นชิ้นส่วนที่ตรงตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งที่สากลให้การยอมรับ และสามารถนำชิ้นส่วนดังกล่าวมาทำการประกอบเข้ากับแม่พิมพ์เพื่อสามารถทำให้แม่พิมพ์ทำงานร่วมกับเครื่องฉีดพลาสติกเพื่อทำการผลิตชิ้นงานได้

**(ก) คำแนะนำ**

1. การควบคุมคุณภาพต้องใช้วิธีการหรือหลักการที่เป็นที่ยอมรับและเหมาะสมในการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
2. การเลือกใช้เครื่องมือควบคุมคุณภาพในการบันทึกผลต้องเหมาะสมกับข้อมูลดิบที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพ
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

N/A

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

**18.2 เครื่องมือประเมิน ตรวจสอบคุณภาพก่อนทำการผลิต**

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
  - 2) แบบฟอร์มแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์และแบบฟอร์มบันทึกผลการสัมภาษณ์
- ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

**18.2 เครื่องมือประเมิน ตรวจสอบคุณภาพระหว่างทำการผลิต**

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.3 เครื่องมือประเมิน ตรวจสอบคุณภาพหลังทำการผลิต

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบฟอร์มบันทึกขั้นตอนและรายละเอียดการทำงาน  
ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.4 เครื่องมือประเมิน ตรวจสอบคุณภาพด้วยการทดลองประกอบ

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบฟอร์มบันทึกขั้นตอนและรายละเอียดการทำงาน
- 3) แบบฟอร์มแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์และแบบฟอร์มบันทึกผลการสัมภาษณ์  
ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.5 เครื่องมือประเมิน บันทึกผล

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบฟอร์มบันทึกขั้นตอนและรายละเอียดการทำงาน  
ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน



## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102P04
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผนและควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่

### 5. สำหรับชื่ออาชีพและ รหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล 3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต 7222 ช่างทำเครื่องมือและ ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะด้านการวางแผนและควบคุมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบหลัก ที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทั้งหมดและสามารถตรวจทานแผนงานที่จัดทำขึ้น ตลอดจนการควบคุมติดตามการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
				✓		

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้(ถ้ามี)

N/A

### 10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
102P04.1 เตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน	1.1 รายการชิ้นส่วนแม่พิมพ์ต่าง ๆ เฉพาะที่ต้องทำการผลิต 1.2 รายชื่อช่างและรายการเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ 1.3 แผนงานรวมของแม่พิมพ์ที่ระบุภาระงานทั้งหมดไว้	1. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์
102P04.2 ประเมินรายละเอียดที่จะกำหนดลงในแผนและภาระงานที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน	2.1 กำลังความสามารถในการผลิตชิ้นส่วน ( Machine Capacity ) ของเครื่องมือกลและเครื่องจักรต่าง ๆ 2.2 รายละเอียดแบบงานของชิ้นส่วนที่ต้องทำการผลิต 2.3 ภาระงานที่มีอยู่ทั้งหมด	1. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์
102P04.3 ปฏิบัติการวางแผน	3.1 กำหนดคนและเครื่องมือกล 3.2 กำหนดรายละเอียดของขั้นตอน 3.3 กำหนดเป้าหมายเวลา 3.4 ตรวจสอบและเสนออนุมัติแผน	1. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์
102P04.4 การติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย	4.1 กำหนดระยะเวลาและความถี่ในการติดตาม 4.2 ประชุมติดตามและรายงานผล 4.3 กำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นไปตามแผน 4.4 บันทึกข้อมูลจริงเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล	1. สังเกตการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

คุณวุฒิตีพิมพ์ช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชั้น 4

### 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

#### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การวางแผนงานในการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ได้สอดคล้องกับแผนงานรวม
2. ประเมินชั่วโมงงานการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละชนิด/ประเภทและขนาด
3. ประเมินระดับความสามารถของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. กำหนดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
5. นำการประชุมและติดตามผลการทำงานและการบันทึกข้อมูล
6. กำหนดวิธีการแก้ปัญหากรณีทำงานไม่เป็นไปตามแผน

#### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ด้วยเครื่องมือกลและเครื่องจักรกล
2. การกำหนดรายละเอียดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. วิธีการประเมินระดับความสามารถของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. วิธีการพิจารณาองค์ประกอบของแผนงาน
5. วิธีการประเมินความก้าวหน้าของงาน
6. วิธีการแก้ปัญหาและการเร่งรัด

### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

#### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. ผลงานที่นำมาใช้ประกอบการประเมิน หรือ
3. แบบบันทึกรายการจากการสังเกต

#### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แฟ้มสะสมงาน หรือ Portfolios หรือ
3. แบบบันทึกประกอบการสัมภาษณ์ หรือ
4. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียน หรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

#### (ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินจะตรวจประเมินตามหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

#### วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

### (ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจในข้อกำหนดต่าง ๆ ที่จะยึดถือเป็นกรอบในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละรายการ
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถทำการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้ และมีประสบการณ์มากถึงขั้นที่จะทำการประเมินการปฏิบัติงานของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถสรุปรายงานและนำเสนอแผนงานและผลการดำเนินงานได้
5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีคุณสมบัติของการเป็นนักวางแผนที่ดี

### (ข) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

## 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการเตรียมองค์ประกอบของแผนงานเพื่อกำหนดลงในแผน
  - 3) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
  - 4) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการตรวจสอบรายละเอียดของงานที่จะกำหนดลงในแผน
  - 2) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
  - 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการปฏิบัติกรวางแผน
  - 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
  - 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- 18.4 เครื่องมือประเมินผลการติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย
  - 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
  - 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 102P05      2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนาระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์  
ฉีดยพลาสติกอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
3. ทบทวนครั้งที่ N/A      4. สร้างใหม่

### 5. สำหรับชื่ออาชีพและ รหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดยพลาสติก 3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล  
3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถพัฒนาระบวนการในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดยพลาสติก  
ที่ครอบคลุมเกี่ยวกับรายละเอียดระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจากที่เคยได้ดำเนินการทั้งหมด แล้ว  
นำมาใช้ในการผลิตชิ้นส่วนครั้งต่อ ๆ ไปที่จะจัดทำขึ้น เป้าหมายเพื่อการลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพและความ  
น่าเชื่อถือ ด้วยนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7
				✓		

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

### 10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย Element	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน Performance Criteria	วิธีการประเมิน Assessment
102P05.1 เตรียมองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์	1.1 ชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ 1.2 แบบแม่พิมพ์ (Drawing)และข้อกำหนด 1.3 ชิ้นส่วนและอุปกรณ์แม่พิมพ์ 1.4 วัสดุแม่พิมพ์ 1.5 การปรับปรุงสมบัติของชิ้นส่วนสำเร็จ	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณสถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์
102P05.2 ตรวจสอบรายละเอียดกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่จะทำการพัฒนา	2.1 ขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วน 2.2 การแปรชิ้นรูปด้วยเครื่องมือกล 2.3 การจัดทำโปรแกรมคำสั่งเครื่องจักรกล CNC ( CAM ) 2.4 การตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณสถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์
102P05.3 ปฏิบัติการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์	3.1 จัดทำขั้นตอนมาตรฐานในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ 3.2 การวิเคราะห์ผลด้านคุณภาพเพื่อหาความเหมาะสมในการกำหนดค่า GD&T 3.3 การลดความซับซ้อนในการทำงาน 3.4 การจัดระบบฐานข้อมูล	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณสถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์
102P05.4 การติดตามและประเมินผลการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์	4.1 กำหนดวิธีในการติดตาม 4.2 สรุปผลการพัฒนา	1. การสังเกตการปฏิบัติงาน ณสถานประกอบการในการปฏิบัติงานจริงหรือการสาธิตการทำงาน 2. การสัมภาษณ์

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

คุณวุฒิตีวชิษาซีพช่างผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชั้น 4

### 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

#### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การพัฒนาในขั้นตอนย่อยของการผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
2. การรายงานผล
3. การพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์แม่พิมพ์

#### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. องค์ประกอบต่าง ๆ ในกระบวนการประกอบแม่พิมพ์
2. วิธีการจัดทำแผนการพัฒนา
3. วิธีการวิเคราะห์และการสรุปผล
4. การจัดทำเป็นมาตรฐานในการทำงาน

### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

#### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. ผลงานที่นำมาใช้ประกอบการประเมิน หรือ
3. แบบบันทึกรายการจากการสังเกต

#### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ หรือ
2. แฟ้มสะสมงาน หรือ Portfolios หรือ
3. แบบบันทึกประกอบการสัมภาษณ์ หรือ
4. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียน หรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

#### (ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการพัฒนา วางแผน ควบคุมกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

#### วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาจากหลักฐานความรู้

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตต้องระบุชัดเจนว่าเป็นแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชนิด/ประเภทใด มีข้อกำหนด ( Requirements ) โดยทราบราคาขายและต้นทุนที่ประมาณราคาไว้เพื่อใช้เปรียบเทียบหลังการพัฒนา และการสรุปผลหลังดำเนินการแล้วเสร็จเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำการปรับปรุงประกอบในครั้งต่อ ๆ ไป

### (ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับประเมินต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
2. ผู้เข้ารับประเมินต้องเข้าใจในข้อกำหนดต่าง ๆ ที่จะยึดถือเป็นกรอบในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละรายการ
3. ผู้เข้ารับประเมินต้องสามารถทำการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้ และมีประสบการณ์มากถึงขั้นที่จะทำการประเมินการปฏิบัติงานของช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้
4. ผู้เข้ารับประเมินต้องสามารถสรุปรายงานและนำเสนอผลการดำเนินงานได้
5. ผู้เข้ารับประเมินต้องมีคุณสมบัติของการเป็นนักพัฒนาที่ดี

### (ข) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

## 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการเตรียมองค์ประกอบของการพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

- 1)แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2)แบบบันทึกการสัมภาษณ์หรือการสอบข้อเขียน

18.2 เครื่องมือประเมินการวางแผนการพัฒนาการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์หรือการสอบข้อเขียน

18.3 เครื่องมือประเมินการปฏิบัติการพัฒนากระบวนการ

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์

18.4 เครื่องมือประเมินผลการติดตามความก้าวหน้าของงานและการควบคุมเป้าหมาย

- 1) แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์